



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219224363 U

(45) 授权公告日 2023.06.20

(21) 申请号 202223481685.5

(22) 申请日 2022.12.27

(73) 专利权人 济南鼎测试验设备有限公司

地址 250117 山东省济南市槐荫区齐州路  
2999号绿地中央广场商业1区A栋1912  
室

(72) 发明人 赵功杰 张小彬 侯会荣

(74) 专利代理机构 济南龙瑞知识产权代理有限  
公司 37272

专利代理师 靳兵花

(51) Int. Cl.

G01N 3/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

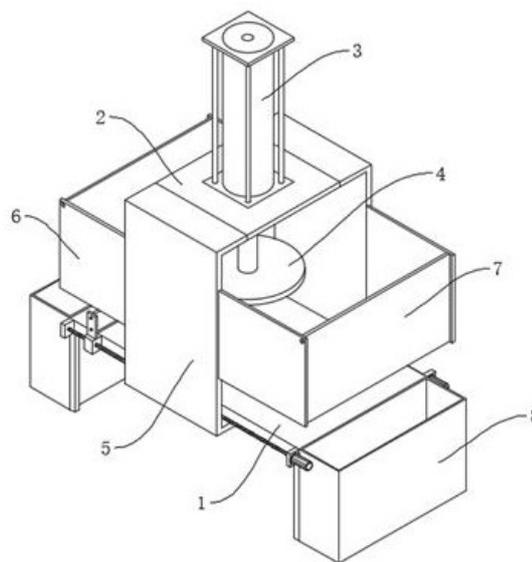
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种压力试验机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种压力试验机,涉及到压力试验技术领域,包括工作台;所述工作台上方设置有顶板,所述顶板上安装有液压缸,液压缸的伸缩端贯穿顶板且连接有压板;所述工作台的两侧均转动安装有丝杆,所述工作台的端部安装有电机,电机的驱动轴与丝杆传动连接,两根所述丝杆上均螺纹套设有套块,套块与工作台侧壁滑动抵接,一对所述套块上表面均竖直固定有安装板,一对所述安装板之间连接有刮板,所述工作台的两端均设置有收集盒。本实用新型结构合理,在保证工作台的完整性,能够对混凝土块的压力试验提供稳定支撑的前提下,实现对工作台上混凝土碎块快速清理的效果,为连续试验创造有利条件,既确保试验结果的有效性,又提高了试验效率。



1. 一种压力试验机,包括工作台(1),其特征在于:

所述工作台(1)上方设置有顶板(2),所述顶板(2)上安装有液压缸(3),液压缸(3)的伸缩端贯穿顶板(2)且连接有压板(4);

所述工作台(1)的两侧均转动安装有丝杆(11),所述工作台(1)的端部安装有电机(12),电机(12)的驱动轴与丝杆(11)传动连接,两根所述丝杆(11)上均螺纹套设有套块(13),套块(13)与工作台(1)侧壁滑动抵接,一对所述套块(13)上表面均竖直固定有安装板(14),一对所述安装板(14)之间连接有刮板(9),所述工作台(1)的两端均设置有收集盒(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种压力试验机,其特征在于:所述工作台(1)侧壁上靠近端部的位置处均固定有固定块(10),所述丝杆(11)转动安装在一对固定块(10)之间,所述电机(12)安装在其中一块固定块(10)上。

3. 根据权利要求1所述的一种压力试验机,其特征在于:所述刮板(9)底部镶嵌有刮条(15),刮条(15)底端与工作台(1)上表面滑动抵接。

4. 根据权利要求3所述的一种压力试验机,其特征在于:所述刮板(9)内开设有供刮条(15)嵌入的空腔(16),所述刮条(15)与空腔(16)顶壁之间竖直设置有压缩弹簧(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种压力试验机,其特征在于:所述顶板(2)沿工作台(1)宽度方向的侧壁上均竖直设置有侧板(5),所述侧板(5)底端与工作台(1)底部连接。

6. 根据权利要求5所述的一种压力试验机,其特征在于:所述侧板(5)的两侧均固定有第一挡板(6),所述第一挡板(6)与工作台(1)之间可供刮板(9)平移。

7. 根据权利要求6所述的一种压力试验机,其特征在于:位于所述侧板(5)同侧的两块所述第一挡板(6)端部之间设置有第二挡板(7),所述第二挡板(7)顶部与第一挡板(6)转动连接。

## 一种压力试验机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及压力试验技术领域,特别涉及一种压力试验机。

### 背景技术

[0002] 在建筑工程上,通常需定时对混凝土的性能进行测试,做法为浇铸一批规定尺寸的正方体混凝土试块,通过压力试验机对这些混凝土试块进行压挤,直至试块破碎,得出各个数据值。

[0003] 申请号为202220896562.2的实用新型专利公开了一种压力试验机,包括底箱,所述底箱的上侧壁四角处均固定连接有支撑杆,四根所述支撑杆的上端固定连接有同一个安装板,所述安装板的侧壁固定连接有液压缸,所述液压缸的输出端贯穿安装板的侧壁且固定连接有压板,所述底箱的上侧壁固定连接有支撑台,所述底箱的上侧壁开设有多个废料口,所述底箱的侧壁开设有插口且插口内插接有废料框,该本申请能够方便操作人员清理试验机台面上的水泥残块和沙砾,提高了操作人员工作的便利性,保证了压力试验机的工作效率。然而在实际试验操作过程中申请人发现,由于用来排放压碎后混凝土碎块的废料口开设在底箱的上侧壁上,且废料口开设有多个,进而破坏了底箱结构的完整性,使底箱的稳定性降低,难以确保底箱能够对混凝土试块的压力试验提供稳定的支撑,对试验结果产生了影响,因此,本申请提供了一种压力试验机来满足需求。

### 实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种压力试验机,在保证工作台的完整性,能够对混凝土块的压力试验提供稳定支撑的前提下,实现对工作台上混凝土碎块快速清理的效果,为连续试验创造有利条件,既确保试验结果的有效性,又提高了试验效率。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种压力试验机,包括工作台;

[0006] 所述工作台上方设置有顶板,所述顶板上安装有液压缸,液压缸的伸缩端贯穿顶板且连接有压板;

[0007] 所述工作台的两侧均转动安装有丝杆,所述工作台的端部安装有电机,电机的驱动轴与丝杆传动连接,两根所述丝杆上均螺纹套设有套块,套块与工作台侧壁滑动抵接,一对所述套块上表面均竖直固定有安装板,一对所述安装板之间连接有刮板,所述工作台的两端均设置有收集盒。

[0008] 优选地,所述工作台侧壁上靠近端部的位置处均固定有固定块,所述丝杆转动安装在一对固定块之间,所述电机安装在其中一块固定块上。

[0009] 优选地,所述刮板底部镶嵌有刮条,刮条底端与工作台上表面滑动抵接。

[0010] 优选地,所述刮板内开设有供刮条嵌入的空腔,所述刮条与空腔顶壁之间竖直设置有压缩弹簧。

[0011] 优选地,所述顶板沿工作台宽度方向的侧壁上均竖直设置有侧板,所述侧板底端与工作台底部连接。

[0012] 优选地,所述侧板的两侧均固定有第一挡板,所述第一挡板与工作台之间可供刮板平移。

[0013] 优选地,位于所述侧板同侧的两块所述第一挡板端部之间设置有第二挡板,所述第二挡板顶部与第一挡板转动连接。

[0014] 综上,本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 1、本实用新型结构合理,通过在工作台上表面设置刮板,在混凝土试块压碎后,只需启动电机驱动丝杆旋转,利用套块带动刮板从工作台的一端朝向另外一端移动,即可将工作台上的混凝土碎块推向对应的收集盒内,无需操作人员手动清理,为连续试验创造有利条件,且由于收集盒设置在工作台的两端,进而该结构保证了工作台的完整性,使工作台能够对混凝土块的压力试验提供稳定支撑,既确保试验结果的有效性,又提高了试验效率。

[0016] 2、本实用新型中,通过在刮板底部镶嵌刮条,在刮板移动对工作台表面清理时,压缩弹簧弹力推动刮条与工作台上表面弹性抵触,在确保刮板能够顺利平移的情况下提高了混凝土碎块的清除效果。

[0017] 3、本实用新型中,通过侧板、第一挡板以及第二挡板形成的矩形框体,在压力试验过程中,可起到防护的作用,能够尽量避免混凝土试块被压碎后向四周进射对操作人员造成伤害的问题,其中第二挡板的转动安装可便于混凝土试块的取放。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的工作台结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的刮板结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的刮板内部结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的顶板结构示意图。

[0024] 图中:1、工作台;2、顶板;3、液压缸;4、压板;5、侧板;6、第一挡板;7、第二挡板;8、收集盒;9、刮板;10、固定块;11、丝杆;12、电机;13、套块;14、安装板;15、刮条;16、空腔;17、压缩弹簧。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例:参考图1-图5所示的一种压力试验机,包括工作台1;工作台1上方设置有顶板2,顶板2上安装有液压缸3,液压缸3的伸缩端贯穿顶板2且连接有压板4,将混凝土试块放置在工作台1与压板4对齐,启动液压缸3推动压板4下压,将混凝土试块挤压破碎,获得混

凝土试块的压力数据,即可实现混凝土的压力试验。

[0027] 在本实施例中,顶板2沿工作台1宽度方向的侧壁上均竖直设置有侧板5,侧板5底端与工作台1底部连接,用于对顶板2提供稳定支撑。进一步的,侧板5的两侧均固定有第一挡板6,位于侧板5同侧的两块第一挡板6端部之间设置有第二挡板7,第二挡板7顶部与第一挡板6转动连接。通过该技术方案,侧板5、第一挡板6以及第二挡板7形成的矩形框体,在压力试验过程中,可起到防护的作用,能够尽量避免混凝土试块被压碎后向四周迸射对操作人员造成伤害的问题,其中第二挡板7的转动安装可便于混凝土试块的取放。

[0028] 作为本实施例中的一种优选地实施方式,工作台1的两侧均转动安装有丝杆11,工作台1的端部安装有电机12,电机12的驱动轴与丝杆11传动连接,两根丝杆11上均螺纹套设有套块13,套块13与工作台1侧壁滑动抵接,电机12启动带动丝杆11转动,能够驱使套块13沿工作台1侧壁长度方向移动。一对套块13上表面均竖直固定有安装板14,一对安装板14之间连接有刮板9,其中第一挡板6与工作台1之间可供刮板9平移。工作台1的两端均设置有收集盒8。通过该技术方案,在混凝土试块压碎后,只需启动电机12驱动丝杆11旋转,利用套块13带动刮板9从工作台1的一端朝向另外一端移动,即可将工作台1上的混凝土碎块推向对应的收集盒8内,无需操作人员手动清理,为连续试验创造有利条件,且由于收集盒8设置在工作台1的两端,进而该结构保证了工作台1的完整性,使工作台1能够对混凝土块的压力试验提供稳定支撑,既确保试验结果的有效性,又提高了试验效率。

[0029] 在本实施例中,工作台1侧壁上靠近端部的位置处均固定有固定块10,丝杆11转动安装在一对固定块10之间,电机12安装在其中一块固定块10上,以便于丝杆11和电机12的安装。

[0030] 在进一步的是实施例中,刮板9底部镶嵌有刮条15,刮条15底端与工作台1上表面滑动抵接,具体的,刮板9内开设有供刮条15嵌入的空腔16,刮条15能够活动嵌入空腔16内,刮条15与空腔16顶壁之间竖直设置有压缩弹簧17,在刮板9移动对工作台1表面清理时,压缩弹簧17弹力推动刮条15与工作台1上表面弹性抵触,在确保刮板9能够顺利平移的情况下提高了混凝土碎块的清除效果。

[0031] 本实用工作原理:

[0032] 使用时,将混凝土试块放置在工作台1与压板4对齐,启动液压缸3推动压板4下压,将混凝土试块挤压破碎,获得混凝土试块的压力数据,实现混凝土的压力试验,在压力试验过程中,侧板5、第一挡板6以及第二挡板7形成矩形防护框体,可尽量避免混凝土试块被压碎后向四周迸射对操作人员造成伤害的问题。进一步的,混凝土试块压碎后,启动电机12驱动丝杆11旋转,通过套块13带动刮板9从工作台1的一端朝向另外一端移动,即可将工作台1上的混凝土碎块推向对应的收集盒8内,无需操作人员手动清理,为连续试验创造有利条件,从而提高试验效率。进一步的,在刮板9移动的过程中,压缩弹簧17弹力推动刮条15与工作台1上表面弹性抵触,在确保刮板9能够顺利平移的情况下提高了混凝土碎块的清除效果。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均

应包含在本实用新型的保护范围之内。

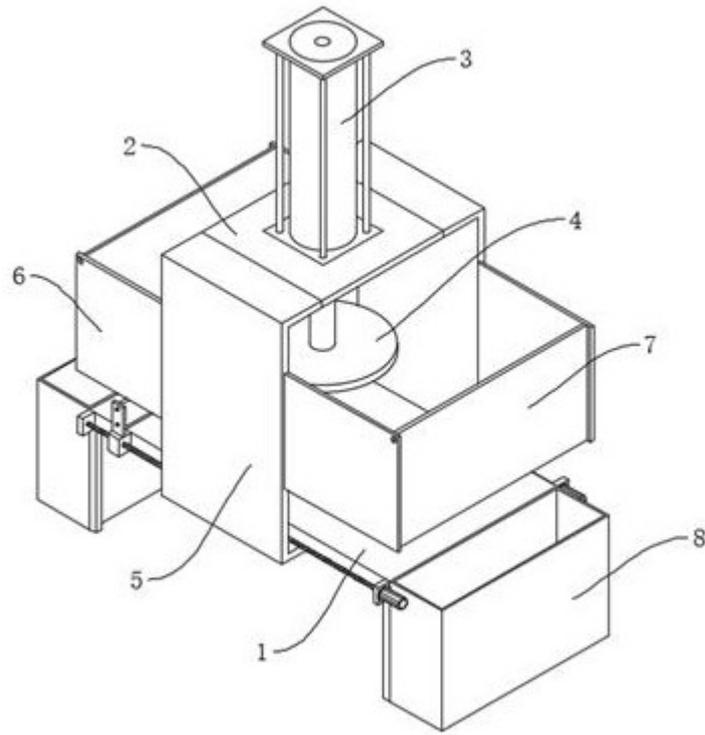


图1

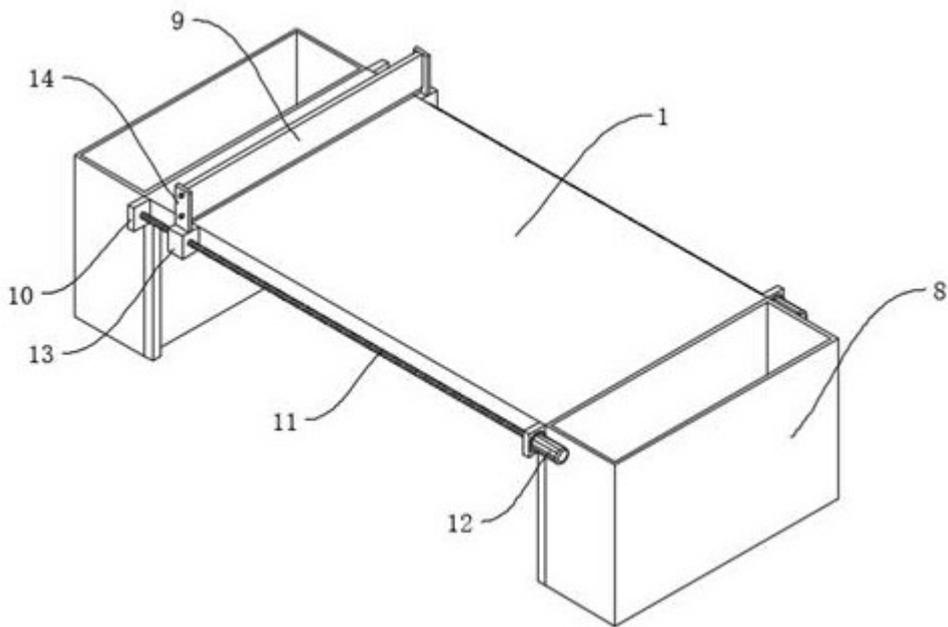


图2

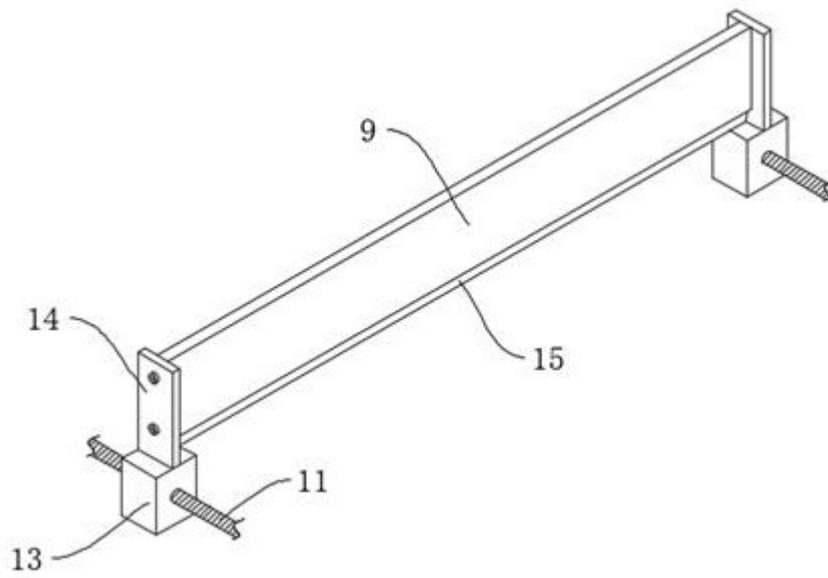


图3

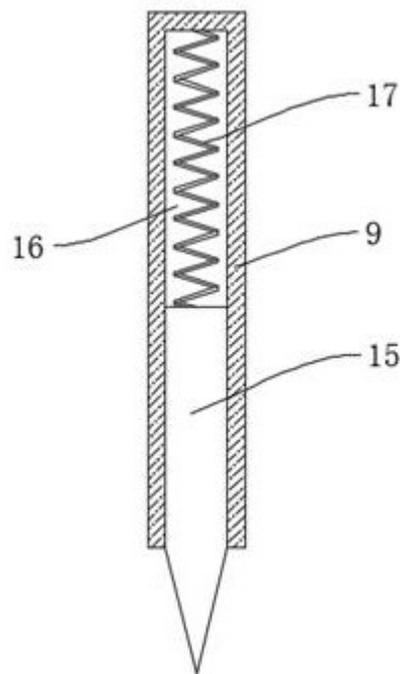


图4

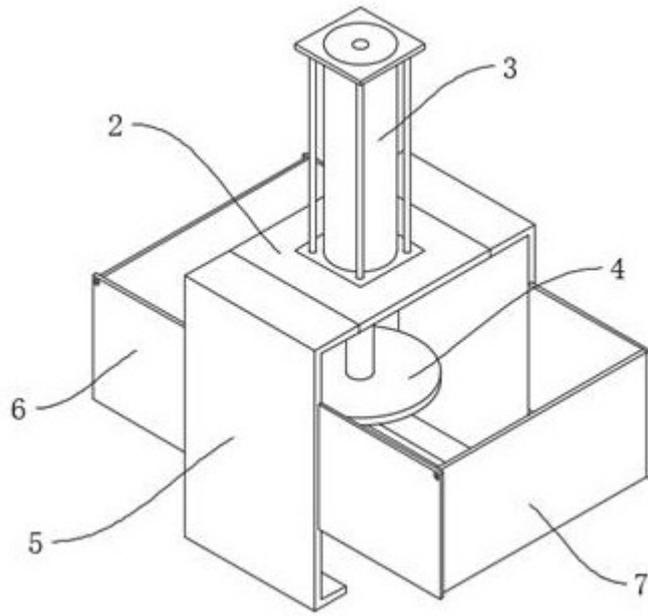


图5